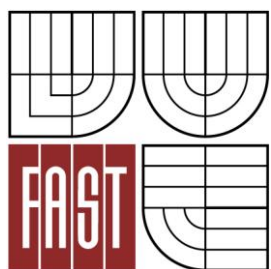




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BIKEZONE.CZ - CYKLOPRODEJNA S BYTOVÝMI JEDNOTKAMI

BIKEZONE.CZ - BIKESHOP WITH FLATS

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

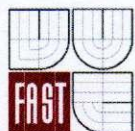
AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. MARTIN BAČOVSKÝ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. KAREL ŠUHAJDA, Ph.D.

BRNO 2016



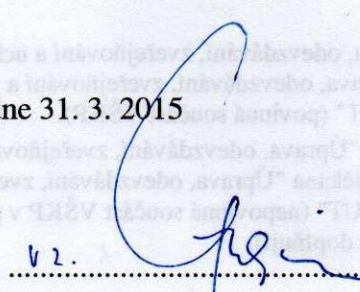
VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program N3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor 3608T001 Pozemní stavby
Pracoviště Ústav pozemního stavitelství

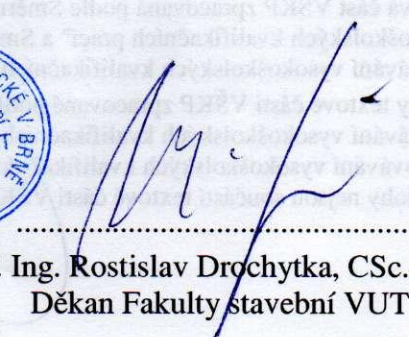
ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant Bc. Martin Bačovský
Název BIKEZONE.cz - Cykloprodejna s bytovými jednotkami
Vedoucí diplomové práce Ing. Karel Šuhajda, Ph.D.
Datum zadání diplomové práce 31. 3. 2015
Datum odevzdání diplomové práce 15. 1. 2016

V Brně dne 31. 3. 2015


prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu




prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

Podklady a literatura

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Zákon č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb., Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., Vyhláška č. 268/2009 Sb., Vyhláška č. 398/2009 Sb., platné ČSN, Směrnice děkana č. 19/2011 a dodatky.

Zásady pro vypracování (zadání, cíle práce, požadované výstupy)

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby s názvem "BIKEZONE.cz - Cykloprodejna s bytovými jednotkami".

Cíl práce: vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky. Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek z tvrdého papíru potažených černým plátnem s předepsaným popisem se zlatým písmem. Dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem s uvedením seznamu příloh na vnitřní straně složky.

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (textová část projektové dokumentace dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky 62/2013 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Příloha textové části VŠKP v případě, že diplomovou práci tvoří konstruktivní projekt, bude povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí včetně zadané specializované části. O zpracování specializované části bude rozhodnuto vedoucím DP v průběhu práce studenta na zadaném tématu.

Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

.....
Ing. Karel Šuhajda, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

Abstrakt

Diplomová práce BIKEZONE.cz - Cykloprodejna s bytovými jednotkami je zpracována formou projektové dokumentace obsahující všechny náležitosti dle platných předpisů. Navržený objekt je na parcelách číslo 947/193, 947/194 ve Vyškově. Objekt je tří podlažní. V objektu se nachází prodejní provozovna s administrativním zázemím a čtyři nadstandartní bytové jednotky. Konstrukční systém je navržen z Porotherm tvárnic, železobetonových sloupů, předpjatých betonových stropních panelů. Objekt je zastřešen plochou střechou.

Klíčová slova

BIKEONE.CZ, cykloprodejna, tvárnice Porotherm, předpjaté panely, plochá střecha, bytový dům, nadstandartní bytové jednotky

Abstract

The diploma thesis BIKEZONE.cz - bike shop with residential units is processed in the form of project dokumentmtace containing all the elements in accordance with applicable regulations. The proposed facility is on a plots number 947/193, 947/194, Vyškov. The building has three floors. There are vending establishment with administrative facilities and four deluxe units. The structural system is made of blocks Porotherm, reinforced concrete columns, prestressed concrete ceiling panels. The building is covered with a flat roof.

Keywords

BIKEONE.CZ, bike shop, blocks Porotherm, prestressed panels, flat roof, apartment house, deluxe residential units

...

Bibliografická citace VŠKP

Bc. Martin Bačovský *BIKEZONE.cz - Cykloprodejna s bytovými jednotkami*. Brno, 2016. 48 s., 479 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Karel Šuhajda, Ph.D.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 15.1.2016



.....
podpis autora
Bc. Martin Bačovský

Poděkování

Chtěl bych na tomto místě poděkovat všem, kteří mi pomáhali s přípravou práce nebo mě jakkoli podporovali během jejího vytváření. Zejména pak chci poděkovat vedoucímu mé diplomové práce Ing. Karlu Šuhajdovi, Ph.D. za ochotu, trpělivost a cenné rady při tvorbě této práce.

V Brně dne 15.1.2016



.....
podpis autora
Bc. Martin Bačovský

Obsah:

1. Úvod	9
2. Vlastní text práce	
A. Průvodní zpráva	9
B. Souhrnná technická zpráva	14
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení, a) Technická zpráva	30
3. Závěr	40
4. Seznam použitých zdrojů	41
5. Seznam použitých zkratk a symbolů	43
6. Seznam příloh	45

1. Úvod

V řešení diplomové práce se budu zabývat vypracováním projektové dokumentace stavební části k provedení novostavby bytového domu s cykloprodejnou.

V řešení se postupně budu zabývat vypracováním studií dispozic a konstrukčního řešení zadaného objektu. Po zpracování všech studií a jejich konzultací se začnu zabývat zpracováním požadovaných výkresů ze zadání. Výkresy zpracuji s náležitostmi dle platných norem a se vzájemnou návazností.

Mimo zpracování výkresů projektové dokumentace se rovněž budu zabývat řešením požárně bezpečnostního řešení daného objektu a tepelně technickým posouzením s vyhotovením energetického štítku. Dále budu zpracovávat výpis skladeb konstrukcí, výpis výrobků truhlářských, klempířských a zámečnických.

2. Vlastní text práce

A. Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

A.2 Seznam vstupních podkladů

A.3 Údaje o území

A.4 Údaje o stavbě

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby: BIKEZONE.cz - Cykloprodejna s bytovými jednotkami

b) místo stavby: město Vyškov, Dědice u Vyškova (788759), p.č. 947/193, 947/194

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Jméno a příjmení: Josef Šoupal

Adresa: Bohaté Málkovice 8, 683 01 Bučovice

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Jméno a příjmení: Bc. Martin Bačovský

Adresa: Kučerov 65, 682 01 Vyškov
Kontakt: tel. 732 111 000
Email: BacovskyMartin@seznam.cz

A.2 Seznam vstupních podkladů

- aktuální údaje ČÚZK
- územní plán města
- geodetické zaměření zájmového území (polohopisné a výškopisné údaje)
- výškopis – v systému B.p.v
- digitální podklady dodané investorem
- inženýrsko-geologický a hydrogeologický průzkum
- informace správců inženýrských sítí
- mapa sněhových oblastí na území ČR
- mapa větrných oblastí v ČR
- stanovený radonový index na pozemku
- požadavky investora, smlouva o dílo

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území

Stavební pozemek určený pro výstavbu se skládá z parcel č. 947/193, 947/194 o celkové ploše 2 701,65 m². Na pozemku se nenacházejí žádné stávající budovy. Pozemek byl užíván pro zemědělské účely. Inženýrské sítě jsou přivedeny na SV hranici pozemku. Situační umístění stavby je vyznačeno v celkové situaci stavby.

b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Stavební pozemek nespadá pod žádnou ochranu nebo jiné právní předpisy.

c) údaje o odtokových poměrech

Řešené území se nachází v mírně svažitém terénu, daná oblast není ohrožena dočasným hromaděním srážkové vody. Parkovací plochy budou ve spádu 2% odvodněny do odtokových kanálků, které budou napojeny na dešťovou kanalizaci.

d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Stavba je v souladu s územním plánem města Vyškova.

e) údaje o souladu s územním rozhodnutím

Stavba je v souladu s územním rozhodnutím a územním plánem města Vyškova.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Stavební pozemek byl vybrán s ohledem na umístění, velikost pozemku, kapacity inženýrských sítí, nakládání s odpady.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Veškeré požadavky dotčených orgánů byli splněny.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

Nebyly navrženy žádné výjimky ani úlevové řešení

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

- terénní úpravy

- zřízení přípojek

j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

Pozemky se nacházejí na katastrálním území Dědice u Vyškova (788759)

Parcelní číslo	Vlastník	Způsob využití
3935/41	Město Vyškov, Masarykovo náměstí 108/1, Vyškov-Město, 68201 Vyškov	Silnice
937/194	Město Vyškov, Masarykovo náměstí 108/1, Vyškov-Město, 68201 Vyškov	Ostatní komunikace
947/5	Město Vyškov, Masarykovo náměstí 108/1, Vyškov-Město, 68201 Vyškov	Zeleň
1101	Adamec Zdeněk, č. p. 668, 68304 Drnovice2/3 Plhalová Monika, Potoční 748/30, Dědice, 68201 Vyškov1/3	zastavěná plocha a nádvoří
947/40	AGROS Vyškov-Dědice a.s., Jízdárenská 590/2a, Dědice, 68201 Vyškov	orná půda
947/41	AGROS Vyškov-Dědice a.s., Jízdárenská 590/2a, Dědice, 68201 Vyškov	orná půda
947/191	Fioole Lucie, A. B. Svojsíka 700/30, Dědice, 68201 Vyškov	zahrada

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Stavba je považována za novostavbu.

b) účel užívání stavby

Stavba je navržena jako samostatně stojící. Jedná se o budovu se 4 bytovými jednotkami, v 1NP je umístěna provozovna prodeje jízdních kol.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalého rázu

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Stavba nebude řešena podle jiných právních předpisů, nejedná se o kulturní památku.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Projekt byl zhotoven dle platných předpisů a vyhlášek. V souladu se stavebním zákonem 350/2012, vyhláškou č.268/2009 „O technických požadavcích na stavbu“ a vyhláškou č.398/2009 „O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb“.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Veškeré požadavky dotčených orgánů byly splněny.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Nebyly použity žádné výjimky ani úlevová řešení.

h) navrhované kapacity stavby

plocha stavebního pozemku:	2 701,65 m ²
zastavěná plocha:	501,75 m ²
obestavěný prostor:	4 114,08 m ³
užitná plocha 1NP:	398,17 m ² z toho 280,48 m ² provozovna cykloprodejny
užitná plocha 2NP:	byt č.1 – 116,33 m ² , byt č. 2 – 162,06 m ² , celkem 278,39 m ²
užitná plocha 3NP:	byt č.3 – 116,33 m ² , byt č. 4 – 162,06 m ² , celkem 278,39 m ²
celková užitná plocha:	984,95 m ²
počet podlaží:	3NP
počet uživatelů:	byt č. 1 a byt č. 3 4 – 5 osob byt č. 2 a byt č. 4 3 – 4 osob

max. počet uživatelů - 18 osob

i) základní bilance stavby

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy U_{em} : 0,34 W/m²K

Měrná potřeba tepla na vytápění budovy: 62 kWh/(m².a)

Celková roční dodaná energie: 129,545 MWh

Stanovení bilancí stavby jako je spotřeba médií a hmot, produkované množství odpadů a třída energetické náročnosti viz příloha č. 7 této diplomové práce.

j) základní předpoklady výstavby

Předpokládané zahájení stavby: květen 2017

Předpokládané dokončení stavby: prosinec 2018

Předpokládaná doba výstavby: 20 měsíců

k) orientační náklady stavby

Orientační cena stavby je stanovena dle ukazatelů předběžných cen ve stavebnictví pro budovy pro bydlení, systém zděný, uvažovaná cena za 1m³ 4 500 Kč. Orientační cena stavby činí $4\,500 \cdot 4\,1114,08 = 18\,500\,000$ Kč bez DPH. Přesný výpočet nákladů stavby není součástí této práce.

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SO.01 Bytový dům s provozovnou

SO.02 Zpevněné pojízdné plochy

SO.03 Zpevněné pochozí plochy

SO.04 Přípojka vody

SO.05 Přípojka plynu

SO.06 Přípojka elektřiny

SO.07 Přípojka odpadních vod

SO.08 Přípojka dešťových vod

SO.09 Oplocení pozemku

SO.10 Vjezd na pozemek

B. Souhrnná technická zpráva

- B.1 Popis území stavby
- B.2 Celkový popis stavby
 - B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek
 - B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení
 - B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby
 - B.2.4 Bezbariérové užívání stavby
 - B.2.5 Bezpečnosti při užívání stavby
 - B.2.6 Základní charakteristika objektů
 - B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení
 - B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení
 - B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi
 - B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí
 - B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí
- B.3 Připojení na technickou infrastrukturu
- B.4 Dopravní řešení
- B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav
- B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana
- B.7 Ochrana obyvatelstva
- B.8 Zásady organizace výstavby

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Stavební pozemek určený pro výstavbu se nachází na katastrálním území města Vyškova, Dědice u Vyškova (788759) a skládá se z parcel .č.947/193a p.č.947/194 č.366 o celkové ploše 2 701,65m². Na pozemku se nenacházejí žádné stávající budovy. Pozemek byl užíván pro zemědělské účely. Pozemek je na mírně svažitém terénu. Inženýrské sítě jsou přivedeny na SV hranici pozemku. JV hranici pozemku tvoří veřejný chodník. SV hranici tvoří chodník a místní komunikace. Další hranice pozemku nejsou viditelně ohraničeny. Situační umístění stavby je vyznačeno v celkové situaci stavby.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Inženýrsko - geologický a hydrogeologický průzkum

Shrnutí – Na stavebním pozemku byl proveden inženýrsko-geologický a hydrogeologický průzkum, který stanovil geologické poměry v zemině na zeminu F3 hlínapísčítá, tvrdé konzistence, Edef= 3MPa, únosnosti Rdt=0,45MPa. Hodnota je brána z ČSN 731001.

Hladina podzemní vody je cca 7,0m pod terénem.

Z výsledků průzkumu vyplývá, že objekt může být založen plošně.

Dle map České geologické služby a dle měření fi. Radtest byl zjištěn výskyt radonu a to v intenzitě 14 (kBq.m⁻³). Radonové riziko nízké. Jako opatření proti vnikání radonu do objektu je použit 2x hydroizolační modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou ze skelné tkaniny BITU-FLEX GG.

Stavebně historický průzkum

Shrnutí: Na pozemku se nenachází žádné historicky významné stavby, pozemek není v památkové zóně.

c) stávající ochrana a bezpečnostní pásma

Stavba se nenachází v žádném ochranném ani bezpečnostním pásmu inženýrských či dopravních sítí, které by ovlivňovali stavbu.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavební pozemek se nenachází v záplavovém území, poddolovaném území ani jinak nebezpečném území.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Orientace i tvar stavby jsou navrženy dle stávající zástavby. Zvolená kompozice domu a umístění stavebního objemu reaguje na okolní uliční zástavbu.

Dojde-li při realizaci stavby k poškození okolního majetku, ať zeleně či jiného majetku, je nutné provést rekonstrukci či revitalizaci zeleně.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku nejsou žádné stávající budovy, proto není nutné provádět asanaci ani demolici. Na SV hranici pozemku bude nutné skácet 3 vzrostlé topoly. Tím vznikne místo pro vytvoření nájezdu na pozemek.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Není potřeba zábor.

h) územně technické podmínky

Dopravní napojení

Příjezd ke vjezdu bude zajištěn po stávající vozovce šířky 8m z ulice Dědická. Nájezd bude zkonstruován tak, aby byly splněny požadavky rozhledového trojúhelníku pro 50km rychlost dle ČSN 73 6101. Konstrukce příjezdové komunikace a parkoviště je navržena s povrchem z asfaltu tl. 100mm na ložné vrstvě šterku frakce 8-16mm tl. 250mm. Podkladní vrstva je tvořena ze šterku frakce 32-64mm tl. 350mm. Kolem celé konstrukce bude probíhat zapuštěný betonový obrubník 10/25cm, který se uloží do betonu C12/15. Odvodnění povrchu vjezdu a parkoviště je zajištěno pomocí příčného spádu do žlabu s mříží umístěného podél obrubníku. Žlab se zaústí do potrubí dešťové kanalizace.

Napojení na technickou infrastrukturu

Napojení na technickou infrastrukturu (voda, plyn, elektřina, sdělovací kabely, dešťová a splašková kanalizace) je navrženo z ulice na SV straně pozemku.

Splašková kanalizační přípojka

Splašková kanalizační přípojka DN250 bude napojena do splaškové kanalizace dimenze DN1000, která probíhá pod silnicí ulice Dědická na SV straně pozemku.

Splašková kanalizační přípojka bude založena do pískového lože a obsypána.

Dešťová kanalizační přípojka

Dešťová kanalizační přípojka DN250 bude napojena do veřejné dešťové sítě vedené na SV okraji pozemku, která má dimenzi DN1000. Dešťová kanalizační přípojka bude založena do pískového lože a obsypána.

Vodovodní přípojka

Vodovodní přípojka DN50 bude vedena z veřejného vodovodního řádu DN 100. Vodovodní přípojka bude uložena do pískového lože a obsypána.

Plynová přípojka

Plynová přípojka DN40 bude napojena na stávající plynovodní řád DN 100. Na SVstraně pozemku, u místa pro uložení komunálního odpadu bude umístěn hlavní uzávěr plynu.

Elektropřípojka

Stavba bude napojena na elektrickou rozvodnou síť NN. Na hranici pozemku bude zřízen před zahájením stavby elektrický rozvaděč.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Realizace stavby je vázána na zřízení přípojek: květen 2017

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Jedná se o stavbu pro bydlení se čtyřmi byty tj. bytový dům. V pravé části objektu v 1NP je umístěna provozovna cykloprodejny.

Počet bytů:	4
Počet uživatelů bytu č. 1	4 – 5 osob
Počet uživatelů bytu č. 2	3 – 4 osoby
Počet uživatelů bytu č. 3	4 – 5 osob
Počet uživatelů bytu č. 4	3 – 4 osoby
počet uživatelů celkem:	14 – 18 osob

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Základní lokální urbanistické podmínky a polohové vlastnosti lokality, jako i architektonické a hmotově prostorového řešení jsou navrženy v souladu s novým územním plánem města. Orientace i tvar budovy s plochou střechou jsou navrženy dle stávající zástavby. Objekt bude rozdělen na obytnou část a část provozovny, obě tyto části budou mít samostatný vstup. Objekt je navržen jako třípodlažní, nepodsklepený, krytý plochou střechou. Objekt je navržen jako čtyři bytové jednotky a provozovna. Zvolená kompozice domu a umístění stavebního objemu reaguje na okolní uliční zástavbu.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Hlavní vchod do obytné části je veden ze severovýchodu. Vchod do provozovny je veden z jihovýchodu. Přízemí je rozděleno na 3 části a to na část skladovací, část komunikační a provozovna. V části provozovny se nachází prostor vlastní prodejny

jízdních kol, dílna, kancelář, zasedací místnost, šatna pro zaměstnance, wc a sprchy. Část komunikační tvoří hala se schodištěm a výtahem. Část skladovací tvoří chodba, ze které je přístup do dalších prostor. Část skladovací dále tvoří jednotlivé sklepy k bytům, kolárna, kočárkárna, úklidová místnost a technická místnost. Obytné části nacházející se ve 2NP a 3NP jsou přístupné přes komunikační prostor. Rozdělení 2NP a 3NP je na 2části a to část komunikační a části obytné. Ve 2NP se nacházejí dvě bytové jednotky. Přístup do bytů je přes komunikační prostor chodby. V bytě nalevo, byt č.1, se nachází chodba, přes kterou je vstup do ložnice , pokojů, wc, koupelny a do kuchyně s obývacím pokojem. V bytě napravo, byt č. 2, se nachází chodba, přes kterou je vstup do ložnice , pokoje, wc, koupelny a do kuchyně s obývacím pokojem. Z kuchyně je dále přístupný venkovní prostor terasy. Ve 3NP se nacházejí dvě bytové jednotky. Přístup do bytů je přes komunikační prostor chodby. V bytě nalevo, byt č.3, se nachází chodba, přes kterou je vstup do ložnice, pokojů, wc, koupelny a do kuchyně s obývacím pokojem. V bytě napravo, byt č. 4, se nachází chodba, přes kterou je vstup do ložnice , pokoje, wc, koupelny a do kuchyně s obývacím pokojem. Z komunikačního prostoru je přístup přes nůžkové sklopné schody na plochou střechu.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je osazen 170mm nad upravený terén. Tento výškový rozdíl je u přístupu do objektu vyrovnán napojením chodníků do úrovně podlahy 1NP. Objekt je řešen jako bezbariérový, pro přístup do nadzemních podlaží lze využít výtahu. Pro imobilní návštěvy budou u vstupních dveří max. ve výšce 1,2m umístěny zvonky.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena tak, aby při jejím užívání a provozu nedocházelo k úrazu uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem či výbuchem. Součinitel smykového tření nášlapné vrstvy podlah, která bude následně vybrána stavebníkem, musí odpovídat hodnotám požadovanými příslušnými předpisy

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Stavba je navržena jako samostatně stojící bytový dům s provozovnou – cykloprodejny. Stavba je nepodsklepená s plochou střechou a pochozí terasou.

Bytový dům je založen na základových pasech. Nosnou konstrukci tvoří zdivo Porotherm tl. 500mm. Železobetonové obvodové sloupy 500 x 360mm, 360 x 360mm, které jsou zatepleny polystyrenem tl. 140mm. Obvodové sloupy jsou propojeny navzájem železobetonovými průvlaky 360 x 400mm a propojeny s vnitřním nosným sloupem 500 x 500mm průvlaky 250 x 400mm. Vnitřní nosný sloup přenáší zatížení z vnitřních průvlaků 500 x 800mm, které vynáší další dvě podlaží. Vnitřní stěny nosné části tvoří zdivo Porotherm tl. 250mm.

Vnitřní nenosné příčky jsou tvořeny zdivem Porotherm tl.140mm. Přístup na plochou střechu je řešen výsuvnými nůžkovými schody. Střecha je plochá, jednoplášťová, krytá hydroizolační

fólií z PVC tl. 1,5mm Fatrafol 810. Střešní vtoky jsou navrženy TOPWET s integrovanou PVC manžetou DN125. Pochozí terasa, přístupná z 2NP z bytu, je odvodněna do střešních žlabů. Střešní žlaby a ostatní klempířské výrobky jsou z titan-zinku. Obvodový plášť je nosný. Stropy jsou navrženy z předpjatých panelů Spiroll. Schodiště monolitické. Výtah řešen systémem Triplex, výtahová šachta tvořena z tvarovek ztraceného bednění tl.300mm a zmonolitněna.

b) konstrukční a materiálové řešení

Základové konstrukce

Jako základové konstrukce jsou navrženy základové pasy z prostého betonu C20/25. Základová spára se nachází v hloubce 0,8m pod upraveným terénem. V místech budoucích podlah na základové pasy navazuje deska tl. 0,150m. Tato deska je uložena na základových pasech a na rostlé zhutnělé zemině. Základová deska je u horního povrchu vyztužena kari sítí d 4mm, velikost ok 200 x 200mm, u dolního povrchu v oblasti návaznosti na základové pasy do vzdálenosti 1m od pasů je deska také vyztužena kari sítí d 4mm, velikost ok 200 x 200mm.

Uzemnění

Uzemnění bude provedeno páskovými vodiči do hloubky 0,8m pod základy. Páskové vodiče jsou vhodné pro jakoukoli půdu s dobrou nebo alespoň střední vodivostí.

Obvodové stěny

Budova má nosný obvodový plášť. Nosnou část pláště tvoří broušené cihelné bloky Porotherm 50EKO Profi, tl. 500mm, zděné na maltu Porotherm Profi. První řada zdiva je vyzděna z cihelných bloků Porotherm 40Profi na maltu Porotherm Profi AM. Z venkovní strany jsou obvodové stěny omítnuty tepelně izolační omítkou Porotherm TO, z vnitřní strany omítnuty omítkou Porotherm UNI. Oblast soklu zdiva je upravena deskou styrodur a natažením mozaikové dekorační omítky.

Vnitřní nosné zdivo

Je tvořeno broušenými keramickými bloky Porotherm 25 SK Profi tl. 250mm. Tyto stěny jsou omítnuty omítkou Porotherm UNI.

Vnitřní mezibytové zdivo

Je tvořeno akustickými broušenými keramickými bloky Porotherm 25 Aku Profi ve styčných spárách spojované na pero a drážku, ložné spáry spojovány plnoplošně maltou na tenké spáry Porotherm Profi. K nosným konstrukcím jsou příčky spojeny ocelovými pásky v ložné spáře vždy v každé třetí vrstvě.

Šachta výtahu

Šachta výtahu je tvořena z tvarovek ztraceného bednění Best30 tl 300mm, vyztužena ocelí B500B a zalita betonem C20/25. Šachta je omítnuta omítkou Porotherm UNI.

Příčky

Příčky tvoří broušené keramické tvarovky Porotherm 14 Profi ve styčných spárách spojované na pero a drážku, ložné spáry spojovány plnoplošně maltou na tenké spáry Porotherm Profi. K nosným konstrukcím jsou příčky spojeny ocelovými pásky v ložné spáře vždy v každé třetí vrstvě.

Podlahy

Podlahy v 1NP jsou uloženy na betonové desce, na které je nejprve uložena izolace proti zemní vlhkosti a radonu a to asfaltový modifikovaný pás typu S ve dvou vrstvách - asfaltový pás BITU-FLEX GG. Dále je pak umístěna tepelná izolace ISOVER EPS 100S tl.100mm. Dále separační vrstva z PE fólie. Dále vrstva betonové mazaniny F5 tl.50mm, dále pak lože lepidla a keramická dlažba RAKO.

Stropy

Stropy jsou tvořeny předpjatými stropními panely spiroll tl. 200mm. Panely jsou uloženy v maltovém loži z cementové malty tl. 10mm na ŽB věncích. Do spár mezi panely je vložena výztuž B500B d 8mm a spára je zalita betonovou zálivkou. Na panelech je dále položena vrstva kročejové izolace z minerální plsti Isover N tl.50mm, na izolaci je vložena vrstva PE folie, na kterou je vytvořena roznášecí deska tl.50mm z betonové mazaniny F5 vyztuženou kari sítí d 4mm. Na této vrstvě je upraven povrch samonivelační stěrkou Cemflow. Dále pak následují nášlapné vrstvy. Spodní část stropu je upravena v místnostech sklepů, dílny omítkou Porotherm UNI, v obytných místnostech je spodní část stropu upravena zavěšeným podhledem.

Schodiště

Schodiště je navrženo dvouramenné železobetonové monolitické s podestou z betonu C20/25, ocel B500B. Schodišťové rameno je široké 1,2m, délka ramene je 2,52m. Na schodišťovém rameni je 10stupňů. Schodiště z 1NP do 2NP o rozměrech 169,50/280mm (h/b). Schodiště z 2NP do 3NP o rozměrech 160/280mm (h/b). Podesta má rozměry 1,25x6m a je uložena ve zdivu přes prvky zamezující roznosu hluku. Schodiště bude opatřeno ocelovým zábradlím.

Střešní konstrukce

Nosnou konstrukci střechy tvoří strop nad 3NP tvořen z předpjatých panelů spiroll. Povrch je urovnan samonivelačním cementovým potěrem Cemflow. Na urovnaném povrchu je provedena vrstva parozábrany z asfaltových modifikovaných pasů Bitu-Flex GG tl.4mm. Dále je umístěna vrstva tepelné izolace z polystyrénu EPS100S tl.200mm, která je kladena ve dvou 100mm vrstvách, které jsou navzájem překryty. Spád střechy 3% je tvořen spádovými klíny z tepelné izolace, která je nad vrstvou tepelně izolační. Tyto vrstvy jsou mechanicky přikotveny přes teleskopické kotvy pomocí šroubů do betonu do betonových panelů. Hydroizolační vrstvu tvoří vrstva z mPVC Fatrafol 810, která je od polystyrénu odseparována syntetickou geotextilií. Podhledové konstrukce v interiéru tvoří zavěšené akustické minerální

podhledy, které jsou pomocí systémových závěsů připevněny ke stropním panelům. Konstrukce pochozí terasy je odlišná od ploché střechy použitím odolnějšího polystyrénu EPS200S navzájem slepeného lepidlem na bázi cementu, použitím hydroizolační fólie z mPVC Fatrafol 814, na kterou jsou kladeny přes geotextílii gumové terče, na kterých je položena betonová terasová dlažba tl.40mm.

Komínové těleso

Komínové těleso je navrženo se systému Schiedel Multi s průduchem 200mm. Nadstřešní část je tvořena ocelovou nerezovou hlavou. Toto těleso má průduch spalinový a průduch pro přívod spalinového vzduchu z exteriéru.

c) mechanická odolnost a stabilita

Z hlediska stability stavby a jejího statického namáhání nejsou předpokládány žádné negativní jevy a stavba bude provedena v souladu s realizačním projektem. Z hlediska užívání stavby nebude docházet k žádným změnám.

Nedojde k zřícení stavby nebo její části, nepřipustnému přetvoření, poškození jiných částí stavby vlivem většího přetvoření nosné konstrukce, poškození, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Objekt bude vytápěn pomocí radiátorů. Ohřev topné vody bude zajištěn pomocí plynového kotle umístěného v technické místnosti. Zásobování teplou vodou bude řešeno elektrickým bojlerem s objemem nádrže na 400 litrů. Bojler je umístěn také v technické místnosti.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

V požárně nebezpečném prostoru se nenachází požárně otevřená plocha sousedních objektů. Podrobné posouzení požární bezpečnosti – viz samostatná příloha č.5 Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Stavba je navržena v souladu s vyhl. 78/2013Sb. o energetické náročnosti budov. Veškeré stavební konstrukce a jejich styky jsou navrženy tak, že mají ve všech místech nejméně takový tepelný odpor, že na jejich vnitřním povrchu nedochází ke kondenzaci vodní páry a růstu plísní. Stavební konstrukce a jejich styky mají nejvýše požadovaný součinitel prostupu tepla., uvnitř většiny stavebních konstrukcí nedochází ke kondenzaci vodní páry. V obvodové zdi směrem k exteriéru se nachází kondenzační oblast. Množství kondenzátu je nižší než normová hodnota, na funkci objektu nemá vliv. Ve skladbě ploché střechy a terasy směrem k exteriéru se nachází kondenzační oblast. Množství kondenzátu je

nižší než normová hodnota, na funkci objektu nemá vliv. Funkční spáry vnějších výplní otvorů mají nejvýše požadovanou nízkou průvzdušnost, ostatní konstrukce a spáry obvodového pláště budovy jsou téměř vzduchotěsné. Navržené konstrukce vyhovují požadavkům na tepelnou ochranu stavby.

Posuzovaná konstrukce	Vypočtena hodnota	Požadovaná	Doporučená	posouzení
	součinitele	hodnota	hodnota	
	prostupu	součinitele	součinitele	
	tepla U	prostupu	prostupu	
	[W/(m ² .K)]	tepla UN	tepla U _{rec,20}	
		[W/(m ² .K)]	[W/(m ² .K)]	
S1 – OBVODOVÁ ZEDĚ	0,236	0,3	0,25	vyhovuje
S2 – OBVODOVÉ SLOUPY	0,285	0,3	0,25	vyhovuje
S5 – PODLAHA NA ZEMINĚ	0,335	0,45	0,3	vyhovuje
S8 – PODLAHA NA STROPĚ	0,549	0,65	0,5	vyhovuje
SKLADBA S9 – PODLAHA NA STROPĚ – WC, KOUPELNA	0,556	0,65	0,5	vyhovuje
S10 – TERASA, MIN TL. IZOLACE	0,211	0,24	0,16	vyhovuje
S10 – TERASA, MAX TL. IZOLACE	0,144	0,24	0,16	vyhovuje
S11 – PLOCHÁ STŘECHA, MIN TL. IZOLACE	0,224	0,24	0,16	vyhovuje

S11 – PLOCHÁ STŘECHA, MAX TL. IZOLACE	0,115	0,24	0,16	vyhovuje
---------------------------------------	-------	------	------	----------

Tab.1 - Vyhodnocení požadavků na součinitel prostupu tepla neprůsvitných konstrukcí

Všechny výše uvedené konstrukce splňují požadavky normy ČSN 730540-2 na požadovaný součinitel prostupu tepla.

Posuzovaná konstrukce	Vypočtená hodnota	Požadovaná hodnota	Posouzení
	teplotního faktoru vnitřního	nejnižšího teplotního	
	povrchu konstrukce [-]	faktoru vnitřního povrchu	
		konstrukce [-]	
S1 – OBVODOVÁ ZEĎ	0,943	0,792	VYHOVUJE
S2 – OBVODOVÉ SLOUPY	0,931	0,792	VYHOVUJE
S10 – TERASA, MIN TL. IZOLACE	0,949	0,752	VYHOVUJE
S10 – TERASA, MAX TL. IZOLACE	0,965	0,752	VYHOVUJE
S11 – PLOCHÁ STŘECHA, MIN TL. IZOLACE	0,946	0,752	VYHOVUJE
S11 – PLOCHÁ STŘECHA, MAX TL. IZOLACE	0,972	0,752	VYHOVUJE
DETAIL – OBLAST SOKLU	0,899	0,792	VYHOVUJE
DETAIL – UKONČENÍ TERASY	0,901	0,792	VYHOVUJE
DETAIL – TERASA U PRŮVLAKU	0,953	0,792	VYHOVUJE
DETAIL – STYK ZDIVA A STROPU	0,924	0,792	VYHOVUJE

Tab. 2 - Vyhodnocení požadavků na nejnižší povrchovou teplotu – teplotní faktor

Všechny výše uvedené konstrukce splňují požadavky normy ČSN 730540-2 na nejnížší povrchovou teplotu.

OZN	VYPOČTENÉ U [$\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$]	POŽADOVANÉ $U_{\text{N},20}$ [$\text{W}/\text{m}_2 \cdot \text{K}$]	DOPORUČENÉ $U_{\text{rec},20}$ [$\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$]	POSOUZENÍ
C1	0,80	1,50	1,20	VYHOVUJE NA DOPORUČENOU HODNOTU
C2	0,97	1,50	1,20	VYHOVUJE NA DOPORUČENOU HODNOTU
C3	0,80	1,50	1,20	VYHOVUJE NA DOPORUČENOU HODNOTU
C4	0,81	1,50	1,20	VYHOVUJE NA DOPORUČENOU HODNOTU
C5	0,63	1,50	1,20	VYHOVUJE NA DOPORUČENOU HODNOTU
C6	0,57	1,50	1,20	VYHOVUJE NA DOPORUČENOU HODNOTU
C7	0,58	1,50	1,20	VYHOVUJE NA DOPORUČENOU HODNOTU
C8	0,70	1,50	1,20	VYHOVUJE NA DOPORUČENOU HODNOTU
C9	0,90	1,50	1,20	VYHOVUJE NA DOPORUČENOU HODNOTU
C10	0,62	1,50	1,20	VYHOVUJE NA DOPORUČENOU

				HODNOTU
C11	0,75	1,50	1,20	VYHOVUJE NA DOPORUČENOU HODNOTU
C12	0,81	1,50	1,20	VYHOVUJE NA DOPORUČENOU HODNOTU

Tab. 3 – Posouzení součinitele prostupu tepla oken

OZN	VYPOČTENÉ U [$\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$]	POŽADOVANÉ $U_{N,20}$ [$\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$]	DOPORUČENÉ $U_{\text{rec},20}$ [$\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$]	POSOUZENÍ
D1P	1,04	1,70	1,20	VYHOVUJE NA DOPORUČENOU HODNOTU

Tab.4 – Posouzení součinitele prostupu tepla dveří

Pozn.

Doporučené a požadované hodnoty součinitele prostupu tepla pro okna a dveře jsou v souladu s ČSN 73 0540-2:2011 + Z1:2012

b) energetická náročnost stavby

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy U_{em} : $0,34 \text{ W}/\text{m}^2\text{K}$

Měrná potřeba tepla na vytápění budovy: $62 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$

Měrná dodaná energie budovy EP,A : $105 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{a})$

Vyhodnocení výsledků posouzení podle kritérií vyhlášky MPO ČR č. 78/2013 Sb.

Informativní přehled klasifikačních tříd pro dílčí dodané energie:

Vytápění: B (velmi úsporná)

Příprava teplé vody: C (úsporná)

Osvětlení: C (úsporná)

Hodnocení energetické náročnosti stavby viz příloha č. 7 Stavební fyzika..

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií

Vzhledem k rozsahu diplomové práce není tato část projektu řešena.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Stavba splňuje hygienické požadavky stavby dané platnými vyhláškami a normami. Podle stavebního zákona je třeba vytvořit při stavbě podmínky odpovídající zájmům ochrany životního prostředí. Je třeba dbát zejména na odpady při stavbě.

Při realizaci stavby vzniknou následující odpady, které byly rozlišeny v souladu s kategorizací a katalogem odpadů (Katalog odpadů, ve znění vyhl.,č.503/2004 Sb) a s ohledem na platnou vyhlášku č. 381/2001 Sb.

Do stavby nebudou zabudovány výrobky obsahující azbestová vlákna, olovo, dehet a zařízení obsahující nebezpečné chemické látky.

- Množství a druhy odpadů*

Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu	Přibližné množství (tuny)
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	0,07
15 01 03	Dřevěné obaly	O	0,01
15 01 02	Plastové obaly	O	0,035
17 01 01	Beton	O	0,10
17 01 02	Cihly	O	0,50
17 02 01	Stavební odpad-dřevo	O	0,05
17 02 02	Stavební odpad-sklo	O	0,00
17 02 03	Stavební odpad-plast	O	0,05
17 04 02	Stavební odpad-hliník	O	0,03
17 04 05	Stavební odpad-železo a ocel	O	0,05
17 04 08	Kabely	O	0,05
17 06 04	Ostatní izolační materiály	O	0,05
14 06 01	Chlorofluorohlodivky, hydrochlorofluorohlodivky	N	0,00

	(HCFC) a hydrofluoruhlovodíky (HFC)		
16 02 05	Ostatní vyřazená zařízení	O	0,25
17 08 02	Stavební materiály na bázi sádry	O	0,02
17 06 05	Stavební materiály obsahující azbest	N	0,00

- *Nakládání s odpady*

Aby byla zajištěna maximální ochrana životního prostředí a zdraví lidí, je nutné, aby stavba zařídila řádné nakládání s odpady vznikajícími při stavebních činnostech, pokud to lze přednostně využít stavebních odpadů. Vzniklé odpady, které nebude možné na stavbě využít, budou již na stavbě roztrženy a poté předány do příslušných oprávněných recyklačních zařízení k recyklaci. Z recyklace jsou vyloučeny materiály obsahující azbest.

Větrání

Větrání je v místnostech zajištěno přirozeným větráním, ať okny či dveřmi.

Vytápění

Objekt bude vytápěn plynovým kotlem, který je umístěn v technické místnosti v 1NP, místnost 102.

Vzhledem k rozsahu diplomové práce tato část nebyla podrobněji řešena

Osvětlení

Osvětlení je v místnostech zajištěno okny. Umělé osvětlení je navrženo dle platných limitních hodnot.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Stavba se nachází v oblasti s nízkým radonovým indexem. Není nutná žádná speciální ochrana.

b) ochrana před bludnými proudy

Ochrana před bludnými proudy není potřebná

c) ochrana před technickou seismicitou

Objekt se nenachází v zasažené oblasti, ochrana před technickou seismicitou není navržena.

d) ochrana před hlukem

Ochrana před hlukem z místních komunikací bude tvořena zasazením vzrostlých stromů na pozemku. Jiné opatření nebude potřeba vzhledem k vhodnému výběru materiálu. Obvodové zdivo Porotherm 50 EKO Profi, které má akustickou izolační schopnost $R_w=50\text{dB}$.

e) protipovodňová opatření

Nejsou nutná protipovodňová opatření, stavební pozemek neleží v záplavovém území.

f) ostatní účinky

Objekt není vystaven žádným ostatním účinkům z vnějšího prostředí.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojení místa technické infrastruktury

Při návrhu byly předběžně navrženy svody kanalizace, stoupačky do šachet. Připojení na technickou infrastrukturu nebylo v rozsahu diplomové práce. Vzhledem k rozsahu diplomové práce nebyla tato část podrobně řešena.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Vzhledem k rozsahu diplomové práce není tato část projektu řešena

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Příjezd ke vjezdu bude zajištěn po stávající vozovce šířky 8m z ulice Dědická. Nájezd bude zkonstruován tak, aby byly splněny požadavky rozhledového trojúhelníku pro 50km rychlost dle ČSN 73 6101. Konstrukce příjezdové komunikace a parkoviště je navržena s povrchem z asfaltu tl. 100mm na ložné vrstvě štěrku frakce 8-16mm tl. 250mm. Podkladní vrstva je tvořena ze štěrku frakce 32-64mm tl. 350mm. Kolem celé konstrukce bude probíhat zapuštěný betonový obrubník 10/25cm, který se uloží do betonu C12/15. Odvodnění povrchu vjezdu a parkoviště je zajištěno pomocí příčného spádu do žlabu s mříží umístěného podél obrubníku. Žlab se zaústí do potrubí dešťové kanalizace.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Příjezd ke vjezdu bude zajištěn po stávající vozovce šířky 8m z ulice Dědická.

c) doprava v klidu

Doprava v klidu bude řešena parkovací plochou pro 17 vozidel, z toho je 8 parkovacích míst určených pro obyvatele bytů, 2 místa jsou řešena pro invalidy a zbývajících 7 míst pro zákazníky cykloprodejny. Zpevněná plocha parkoviště bude prováděna v souladu se všemi předpisy ochrany zdraví a životního prostředí.

d) pěší a cyklistické stezky

Projekt neřeší

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Terénní úpravy budou provedeny kolem objektu vyrovnaním terénu do výšky 0,170m k absolutní výšce 0,000 objektu ve vzdálenosti 1m od objektu. -

b) použité vegetační prvky

V ploše pozemku bude vegetace rozmístěna dle přání investora.

c) biotechnická opatření

Projekt neřeší

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Během realizace stavby nedojde ke zvýšení hlučnosti a prašnosti v blízkém okolí. Budou dodrženy předepsané limity. Práce na stavebním objektu budou vykonávány od 7 do 22 hodin. Odpady vzniklé během realizace stavby budou zpracovány a odváženy specializovanou firmou na skládku. S těmito odpady bude nakládáno dle zákona č. 185/2001 Sb. Ornicea výkopová zemina bude skladována na stavebním pozemku, pokud nebude použita pro zasypání vykopu a rekultivaci zeleně, bude odvezena na skládku. Doklady o likvidaci budou doloženy při kolaudaci.

b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.) zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Stavba nebude mít zásadní vliv na krajinu.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavební pozemek nespadá pod ochranu Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Stavba nepodléhá procesu EIA.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Stavební pozemek se nenachází v ochranném či bezpečnostním pásmu.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Objekt bytového domu s provozovnou cykloprdejný neohrožuje obyvatelstvo v blízkém okolí stavby. Výstavba se řídí stavebním zákonem, platnými vyhláškami a předpisy o ochraně obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

Vzhledem k rozsahu diplomové práce není tato část projektu řešena.

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení,

a) Technická zpráva

D.1.1a.1 Účel objektu

Jedná se o stavbu pro bydlení se čtyřmi byty tj. bytový dům. V pravé části objektu v INP je umístěna provozovna cykloprodejný.

Počet bytů:	4
Počet uživatelů bytu č. 1	4 – 5 osob
Počet uživatelů bytu č. 2	3 – 4 osoby
Počet uživatelů bytu č. 3	4 – 5 osob
Počet uživatelů bytu č. 4	3 – 4 osoby
počet uživatelů celkem:	14 – 18 osob

D.1.1a.2 Zásady architektonického, funkčního, dispozičního řešení, řešení vegetačních úprav, řešení přístupu a využívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu

Základní lokální urbanistické podmínky a polohové vlastnosti lokality, jako i architektonické a hmotově prostorového řešení jsou navrženy v souladu s novým územním plánem města. Orientace i tvar budovy s plochou střechou jsou navrženy dle stávající zástavby. Objekt bude rozdělen na obytnou část a část provozovny, obě tyto části budou mít samostatný vstup. Objekt je navržen jako třípodlažní, nepodsklepený, krytý plochou střechou. Objekt je navržen jako čtyři bytové jednotky a provozovna. Zvolená kompozice domu a umístění stavebního objemu reaguje na okolní uliční zástavbu.

Dům je navržen se čtyřmi bytovými jednotkami a provozovna. Zvolená kompozice domu a umístění stavebního objemu reaguje na okolní zástavbu.

Vegetační úpravy nejsou součástí tohoto projektu.

Objekt je osazen 170mm nad upravený terén. Tento výškový rozdíl je u přístupu do objektu vyrovnán napojením chodníků ve spádu 3% do úrovně podlahy 1NP. Objekt je řešen jako bezbariérový, pro přístup do nadzemních podlaží lze využít výtahu. Pro imobilní návštěvy budou u vstupních dveří max. ve výšce 1,2m umístěny zvonky.

D.1.1a.3 Obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace

obestavěný prostor: 4 114,08 m³

zastavěná plocha: 501,75 m²

Dům svým umístěním dodržuje uliční čáru. Orientace vchodu do obytné části je na SV stranu, vchod do provozovny je orientován na JV stranu. Ložnice a pokoje jsou orientovány na JZ stranu. Kuchyně s obývacím pokojem jsou orientovány na SV stranu. Umístění pokojů v bytových jednotkách k jednotlivým světovým stranám se snaží zajistit co největší pohodlí a kvalitu bydlení.

D.1.1a.4 Technické a konstrukční řešení objektu

a) Základové konstrukce

Jako základové konstrukce jsou navrženy základové pasy tl. 600mm z prostého betonu C20/25. Základová spára se nachází v hloubce 0,8m pod upraveným terénem. Pod vnitřními nosnými zdmi jsou navrženy základové pasy tl. 600mm, základová spára vnitřních pasů se nachází v hloubce 0,5m pod upraveným terénem. Pod vnitřním nosným sloupem je navržena základová patka 1 000 x 1000mm. V místech budoucích podlah na základové pasy a patky navazuje deska tl. 0,150m. Tato deska je uložena na základových pasech, patkách a na rostlé zhutnělé zemině. Základová deska je u horního povrchu vyztužena kari sítí d 4mm, velikost ok 200 x 200mm, u dolního povrchu v oblasti návaznosti na základové pasy a patky do vzdálenosti 1m je deska také vyztužena kari sítí d 4mm, velikost ok 200 x 200mm.

b) Obvodové stěny

Budova má nosný obvodový plášť. Nosnou část pláště tvoří broušené cihelné bloky Porotherm 50EKO Profi, tl. 500mm, zděné na maltu Porotherm Profi. První řada zdiva je vyžděna z cihelných bloků Porotherm 40Profi na maltu Porotherm Profi AM. Z venkovní strany jsou obvodové stěny omítnuty tepelně izolační omítkou Porotherm TO, z vnitřní strany omítnuty omítkou Porotherm UNI. Oblast soklu zdiva je upravena deskou styrodur a natažením mozaikové dekorační omítky. Nosnou část objektu tvoří také železobetonové sloupy.

c) Vnitřní nosné zdivo

Je tvořeno broušenými keramickými bloky Porotherm 25 SK Profi tl. 250mm. Tyto stěny jsou omítnuty omítkou Porotherm UNI. Nosnou část tvoří i vnitřní ŽB sloup 500 x 500mm umístěn v prostorách provozovny. .

d) Vnitřní mezibytové zdivo

Je tvořeno akustickými broušenými keramickými bloky Porotherm 25 Aku Profi ve styčných spárách spojované na pero a drážku, ložné spáry spojovány plnoplošně maltou na tenké spáry Porotherm Profi. K nosným konstrukcím jsou příčky spojeny ocelovými pásky v ložné spáře vždy v každé třetí vrstvě.

e) Šachta výtahu

Šachta výtahu je tvořena z tvarovek ztraceného bednění Best30 tl. 300mm, vyztužena ocelí B500B a zalita betonem C20/25. Šachta je omítnuta omítkou Porotherm UNI.

f) Příčky

Příčky tvoří broušené keramické tvarovky Porotherm 14 Profi ve styčných spárách spojované na pero a drážku, ložné spáry spojovány plnoplošně maltou na tenké spáry Porotherm Profi. K nosným konstrukcím jsou příčky spojeny ocelovými pásky v ložné spáře vždy v každé třetí vrstvě.

g) Podlahy

Podlahy v 1NP jsou uloženy na betonové desce, na které je nejprve uložena izolace proti zemní vlhkosti a radonu a to asfaltový modifikovaný pás typu S ve dvou vrstvách - asfaltový pás BITU-FLEX GG. Dále je pak umístěna tepelná izolace ISOVER EPS 100S tl.100mm. Dále separační vrstva z PE fólie. Dále vrstva betonové mazaniny F5 tl.50mm, dále pak lože lepidla a keramická dlažba RAKO.

h) Stropy

Stropy jsou tvořeny předpjatými stropními panely spiroll tl. 200mm. Panely jsou uloženy v maltovém loži z cementové malty tl. 10mm na ŽB věncích. Do spár mezi panely je vložena výztuž B500B d 8mm a spára je zalita betonovou zálivkou. Na panelech je dále položena vrstva kročejové izolace z minerální plsti Isover N tl.50mm, na izolaci je vložena vrstva PE folie, na kterou je vytvořena roznášecí deska tl.50mm z betonové mazaniny F5 vyztuženou kari sítí d 4mm. Na této vrstvě je upraven povrch samonivelační stěrkou Cemflow. Dále pak následují nášlapné vrstvy. Spodní část stropu je upravena v místnostech sklepů, dílny omítkou Porotherm UNI, v obytných místnostech je spodní část stropu upravena zavěšeným podhledem.

i) Střešní konstrukce

Nosnou konstrukci střechy tvoří strop nad 3NP tvořen z předpjatých panelů spiroll. Povrch je urovnán samonivelačním cementovým potěrem Cemflow. Na urovnaném povrchu je provedena vrstva parozábrany z asfaltových modifikovaných pasů Bitu-Flex GG tl.4mm. Dále je umístěna vrstva tepelné izolace z polystyrénu EPS100S tl.200mm, která je kladená ve dvou 100mm vrstvách, které jsou navzájem překryty. Spád střechy 3% je tvořen spádovými klíny z tepelné izolace, která je nad vrstvou tepelně izolační. Tyto vrstvy jsou mechanicky přikotveny přes teleskopické kotvy pomocí šroubů do betonu do betonových panelů. Hydroizolační vrstvu tvoří vrstva z mPVC Fatrafol 810, která je od polystyrénu odseparována syntetickou geotextílií. Odtok z ploché střechy je navržen do dvou vpustí Topwet DN125 s integrovanou PVC manžetou, $Q = 9$ l/s. Střecha v případě zahlcení vpusti je opatřena nouzovým odvodněním pojistným přepadem 2x pojistný přepad Topwet s integrovanou PVC manžetou DN100, $Q = 5,5$ l/s. Výpočet potřebného průměru vpustí a pojistných přepadů viz. Příloha č. 1, studie S6 Návrh odtoků ploché střechy. Podhledové konstrukce v interiéru tvoří zavěšené akustické minerální podhledy, které jsou pomocí systémových závěsů připevněny ke stropním panelům. Konstrukce pochozí terasy je odlišná od ploché střechy použitím odolnějšího polystyrénu EPS200S navzájem slepeného lepidlem na bázi cementu, použitím hydroizolační fólie z mPVC Fatrafol 814, na kterou jsou kladeny přes geotextílii gumové terče, na kterých je položena betonová terasová dlažba tl.40mm.

j) Komínové těleso

Komínové těleso je navrženo se systému Schiedel Multi s průduchem 200mm. Nadstřešní část je tvořena ocelovou nerezovou hlavou. Toto těleso má průduch spalinový a průduch pro přívod spalinového vzduchu z interiéru.

D.1.1a.5 Tepelné technické vlastnosti stavebních konstrukcí a otvorů

Posuzovaná konstrukce	Vypočtena hodnota	Požadovaná	Doporučená	posouzení
	součinitele	hodnota	hodnota	
	prostupu	součinitele	součinitele	
	tepla U	prostupu	prostupu	
	[W/(m ² .K)]	tepla UN	tepla Urec,20	
		[W/(m ² .K)]	[W/(m ² .K)]	
S1 – OBVODOVÁ ZEDĚ	0,236	0,3	0,25	vyhovuje
S2 – OBVODOVÉ SLOUPY	0,285	0,3	0,25	vyhovuje
S5 – PODLAHA NA ZEMINĚ	0,335	0,45	0,3	vyhovuje
S8 – PODLAHA NA STROPĚ	0,549	0,65	0,5	vyhovuje
SKLADBA S9 – PODLAHA NA STROPĚ – WC, KOUPELNA	0,556	0,65	0,5	vyhovuje
S10 – TERASA, MIN TL. IZOLACE	0,211	0,24	0,16	vyhovuje
S10 – TERASA, MAX TL. IZOLACE	0,144	0,24	0,16	vyhovuje
S11 – PLOCHÁ STŘECHA, MIN TL. IZOLACE	0,224	0,24	0,16	vyhovuje
S11 – PLOCHÁ STŘECHA, MAX TL. IZOLACE	0,115	0,24	0,16	vyhovuje

Tab.1 - Vyhodnocení požadavků na součinitel prostupu tepla neprůsvitných konstrukcí

Všechny výše uvedené konstrukce splňují požadavky normy ČSN 730540-2 na požadovaný součinitel prostupu tepla.

Posuzovaná konstrukce	Vypočtená hodnota	Požadovaná hodnota	Posouzení
	teplotního faktoru vnitřního	nejnižšího teplotního	
	povrchu konstrukce [-]	faktoru vnitřního povrchu	
		konstrukce [-]	
S1 – OBVODOVÁ ZEĎ	0,943	0,792	VYHOVUJE
S2 – OBVODOVÉ SLOUPY	0,931	0,792	VYHOVUJE
S10 – TERASA, MIN TL. IZOLACE	0,949	0,752	VYHOVUJE
S10 – TERASA, MAX TL. IZOLACE	0,965	0,752	VYHOVUJE
S11 – PLOCHÁ STŘECHA, MIN TL. IZOLACE	0,946	0,752	VYHOVUJE
S11 – PLOCHÁ STŘECHA, MAX TL. IZOLACE	0,972	0,752	VYHOVUJE
DETAIL – OBLAST SOKLU	0,899	0,792	VYHOVUJE
DETAIL – UKONČENÍ TERASY	0,901	0,792	VYHOVUJE
DETAIL – TERASA U PRŮVLAKU	0,953	0,792	VYHOVUJE
DETAIL – STYK ZDIVA A STROPU	0,924	0,792	VYHOVUJE

Tab. 2 - Vyhodnocení požadavků na nejnižší povrchovou teplotu – teplotní faktor

Všechny výše uvedené konstrukce splňují požadavky normy ČSN 730540-2 na nejnižší povrchovou teplotu.

OZN	VYPOČTENÉ U [$\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$]	POŽADOVANÉ $U_{N,20}$ [$\text{W}/\text{m}_2 \cdot \text{K}$]	DOPORUČENÉ $U_{\text{rec},20}$ [$\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$]	POSOUZENÍ
C1	0,80	1,50	1,20	VYHOVUJE NA DOPORUČENOU HODNOTU
C2	0,97	1,50	1,20	VYHOVUJE NA DOPORUČENOU HODNOTU
C3	0,80	1,50	1,20	VYHOVUJE NA DOPORUČENOU HODNOTU
C4	0,81	1,50	1,20	VYHOVUJE NA DOPORUČENOU HODNOTU
C5	0,63	1,50	1,20	VYHOVUJE NA DOPORUČENOU HODNOTU
C6	0,57	1,50	1,20	VYHOVUJE NA DOPORUČENOU HODNOTU
C7	0,58	1,50	1,20	VYHOVUJE NA DOPORUČENOU HODNOTU
C8	0,70	1,50	1,20	VYHOVUJE NA DOPORUČENOU HODNOTU
C9	0,90	1,50	1,20	VYHOVUJE NA DOPORUČENOU HODNOTU
C10	0,62	1,50	1,20	VYHOVUJE NA DOPORUČENOU HODNOTU
C11	0,75	1,50	1,20	VYHOVUJE NA DOPORUČENOU HODNOTU

C12	0,81	1,50	1,20	VYHOVUJE NA DOPORUČENOU HODNOTU
-----	------	------	------	---------------------------------------

Tab. 3 – Posouzení součinitele prostupu tepla oken

OZN	VYPOČTENÉ U [$W/m^2 \cdot K$]	POŽADOVANÉ $U_{N,20}$ [$W/m^2 \cdot K$]	DOPORUČENÉ $U_{rec,20}$ [$W/m^2 \cdot K$]	POSOUZENÍ
D1P	1,04	1,70	1,20	VYHOVUJE NA DOPORUČENOU HODNOTU

Tab.4 – Posouzení součinitele prostupu tepla dveří

Pozn.

Doporučené a požadované hodnoty součinitele prostupu tepla pro okna a dveře jsou v souladu s ČSN 73 0540-2:2011 + Z1:2012

D.1.1a.6 Způsob založení objektu

Objekt je založen na zemině F3 $R_{td}=0,45$ MPa. Samotnou základovou konstrukci tvoří základové pasy z prostého betonu s hloubkou základové spáry min 800mm pod úrovní upraveného terénu. Železobetonové sloupy jsou založeny na základových patkách, které jsou propojeny s pasy. Vnitřní nosný železobetonový sloup je založen na betonové patce.

D.1.1a.7 Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí

Vliv stavby na životní prostředí bude minimální.

D.1.1a.8 Dopravní řešení

Příjezd ke vjezdu bude zajištěn po stávající vozovce šířky 8m z ulice Dědická. Nájezd bude zkonstruován tak, aby byly splněny požadavky rozhledového trojúhelníku pro 50km rychlost dle ČSN 73 6101. Konstrukce příjezdové komunikace a parkoviště je navržena s povrchem z asfaltu tl. 100mm na ložné vrstvě štěrku frakce 8-16mm tl. 250mm. Podkladní vrstva je tvořena ze štěrku frakce 32-64mm tl. 350mm. Kolem celé konstrukce bude probíhat zapuštěný betonový obrubník 10/25cm, který se uloží do betonu C12/15. Odvodnění povrchu vjezdu a parkoviště je zajištěno pomocí příčného

spádu do žlabu s mříží umístěného podél obrubníku. Žlab se zaústí do potrubí dešťové kanalizace.

D.1.1a.9 Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

Dle map České geologické služby a dle měření fi. Radtest byl zjištěn výskyt radonu a to v intenzitě 14 (kBq.m⁻³). Radonové riziko nízké. Jako opatření proti vnikání radonu do objektu je použit hydroizolační asfaltový pás Bitu-flex GG.

D.1.1a.10 Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Stavby budou provedeny podle všech dotčených právních a technických norem a předpisů ČR.

D.1.1a.11 Nakládání s odpady

Podle stavebního zákona je třeba vytvořit při stavbě podmínky odpovídající zájmům ochrany životního prostředí. Je třeba dbát zejména na odpady při stavbě.

Při realizaci stavby vzniknou následující odpady, které byly rozlišeny v souladu s kategorizací a katalogem odpadů (Katalog odpadů, ve znění vyhl.č. 503/2004 Sb.) a s ohledem na platnou vyhlášku č. 381/2001 Sb.

Do stavby nebudou zabudovány výrobky obsahující azbestová vlákna, olovo, dehet a zařízení obsahující nebezpečné chemické látky.

- Množství s druhy odpadů*

Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu	Přibližné množství (tuny)
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	0,07
15 01 03	Dřevěné obaly	O	0,01
15 01 02	Plastové obaly	O	0,035
17 01 01	Beton	O	0,10
17 01 02	Cihly	O	0,50
17 02 01	Stavební odpad-dřevo	O	0,05
17 02 02	Stavební odpad-sklo	O	0,00
17 02 03	Stavební odpad-plast	O	0,05
17 04 02	Stavební odpad-hliník	O	0,03

17 04 05	Stavební odpad-železo a ocel	O	0,05
17 04 08	Kabely	O	0,05
17 06 04	Ostatní izolační materiály	O	0,05
16 02 05	Ostatní vyřazená zařízení	O	0,25
17 08 02	Stavební materiály na bázi sádry	O	0,02
17 06 05	Stavební materiály obsahující azbest	N	0,00

Aby byla zajištěna maximální ochrana životního prostředí a zdraví lidí, je nutné, aby stavba zařídila řádné nakládání s odpady vznikajícími při stavebních činnostech, pokud to lze přednostně využít stavebních odpadů. Vzniklé odpady, které nebude možné na stavbě využít, budou již na stavbě roztrženy a poté předány do příslušných oprávněných recyklačních zařízení k recyklaci. Z recyklace jsou vyloučeny materiály obsahující azbest.

3. Závěr

Cílem této práce bylo navrhnout a zpracovat projektovou dokumentaci BIKEZONE.cz – cykloprodejny s bytovými jednotkami podle nejnovějších požadavků a trendů ve výstavbě. Byl zpracován návrh vhodného konstrukčního řešení objektu, nosný systém, použité materiály. Práce je v souladu se zadáním. Oproti studiím byly provedeny minimální změny na úrovni změn materiálu, povrchových úprav, zrušení některých oken z hlediska požární bezpečnosti a přehřívání místnosti v letním období. Dispoziční řešení zůstalo nepozměněné. Výstupem práce je projektová dokumentace pro provedení stavby objektu BIKEZONE.cz – cykloprodejny s bytovými jednotkami.

4. Seznam použitých zdrojů

KLIMEŠOVÁ, J., Studijní opory BH02, Nauka o pozemních stavebách, modul M01, Brno 2005

RUSÍNOVÁ, M., JURÁNKOVÁ, T., SEDLÁKOVÁ, M., Studijní opory BH11, Požární bezpečnost staveb, modul M01, Brno 2006

ČUPROVÁ, D., Studijní opory BH10, Tepelná technika, moduly M01, M02, M04, Brno 2006

KLÍMOVÁ, S., Studijní opory BH10, Tepelná technika, modul M03, Brno 2006

ČUPR, K., Studijní opory BT03, TZB 1, modul 01,02, Brno 2006

BÁRTA, L., Studijní opory BT03, TZB 1, modul 03,04, Brno 2006

LEGISLATIVNÍ PŘEDPISY

VYHLÁŠKA 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

ČSN 73 4130: Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky, Březen 2010

ČSN 74 4301: Obytné budovy, Červen 2004

ČSN 73 0540-1: Tepelná ochrana budov – Terminologie, Červen 2005

ČSN 73 0540-2: Tepelná ochrana budov – Požadavky, Duben 2007

ČSN 73 0540-3: Tepelná ochrana budov – Návrhové hodnoty veličin, Listopad 2005

ČSN 73 0540-4: Tepelná ochrana budov – Výpočtové metody, Červen 2005

ČSN 01 3420: Výkresy pozemních staveb, Červenec 2004

ČSN 73 0802: Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty, Květen 2009

ČSN 73 0818: Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami, Říjen 2002

ČSN 73 083: Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování, září 2010

ČSN 73 0873: Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou, Červen 2003

ELEKTRONICKÉ ZDROJE:

ČESKÝ ÚŘAD ZEMEMĚŘIČSKÝ A KATASTRÁLNÍ
[HTTP://WWW.CUZK.CZ](http://www.cuzk.cz)

ČESKÁ GEOLOGICKÁ SLUŽBA
[HTTP://WWW.GEOLOGY.CZ](http://www.geology.cz)

WIENERBERGER A. S.
[HTTP://WWW.WIENERBERGER.CZ](http://www.wienerberger.cz)

ISOVER, A.S.
[HTTP://WWW.ISOVER.CZ](http://www.isover.cz)

DEKTRADE, a.s.
[HTTP://WWW.DEKTRADE.CZ](http://www.dektrade.cz)

BITUMAX S.R.O.
[HTTP://WWW.BITUMAX.CZ](http://www.bitumax.cz)

LASSELSBERGER, S.R.O. – RAKO
[HTTP://WWW.RAKO.CZ](http://www.rako.cz)

SCHIEDEL, S.R.O.
[HTTP://WWW.SCHIEDEL.CZ](http://www.schiedel.cz)

SIKA CZ, S.R.O.
[HTTP://CZE.SIKA.COM](http://cze.sika.com)

SAINT-GOBAIN CONSTRUCTION PRODUCTS CZ A.S.
[HTTP://WWW.WEBER-TERRANOVA.CZ](http://www.weber-terranova.cz)

PREFABRNO, A.S.
[HTTP://WWW.PREFA.CZ](http://www.prefab.cz)

FATRA, A.S.
[HTTP://WWW.FATRAFOL.CZ](http://www.fatrafol.cz)

BEST, A.S.
[HTTP://WWW.BEST.INFO](http://www.best.info)

WEBER, SAINT-GOBAIN CONSTRUCTION PRODUCTS CZ, A.S.
[HTTP://WWW.WEBER-TERRANOVA.CZ](http://www.weber-terranova.cz)

5. Seznam použitých zkratek a symbolů

p.č. – parcelní číslo
 m^2 – metr čtvereční
 m^3 – metr krychlový
ZPF – zemědělský půdní fond
BD – bytový dům
ŽB – železobeton
PB – prostý beton
TI – tepelná izolace
tl. – tloušťka
m – metr
mm – milimetr
NN – vedení nízkého napětí
TZB – technické zařízení budov
č. – číslo
Sb. – sbírka
v. – výška
max. – maximální
1 NP – první nadzemní podlaží
2 NP – druhé nadzemní podlaží
3 NP – třetí nadzemní podlaží
U – součinitel prostupu tepla
 U_N – požadovaný součinitel prostupu tepla
ČSN – česká technická norma
Bq – Becquerel
A – plocha
kN – kilonewton
q – nahodilé zatížení
g – zatížení stálé
PÚ – požární úsek
MVČR – MINISTERSTVO VNITRA ČESKÉ REPUBLIKY
vyhl. – vyhláška
h – výška
 Σ – suma
 λ – součinitel tepelné vodivosti
Si – plocha
pv – výpočtové požární zatížení
R – únosnost
E – celistvost
I – teplota na neohřívané straně
W – hustota tepelného toku
ÚC – úniková cesta
NÚC – nechráněná úniková cesta
D1 – odstupová vzdálenost dle hustoty tepelného toku
D2 – odstupová vzdálenost dle troskového stínu
Spo – požárně otevřená plocha
Sp – celková plocha
Po – procento požárně otevřených ploch

odst. – odstavec
§ - paragraf
v – rychlost
Q – průtok
MPa – megapascal
PHP – přenosný hasící přístroj
SPB – stupeň požární bezpečnosti
 Θ_{ai} – návrhová teplota interiéru
 Θ_e – návrhová teplota exteriéru
 ϕ_i – vlhkost v interiéru
 ϕ_e – vlhkost v exteriéru
MVC – malta vápenocementová
MC – malta cementová
 f_{Rsi} – teplotní faktor
 $f_{Rsi,N}$ – požadovaný teplotní faktor
 H_T – měrná ztráta prostupem tepla
 U_{em} – průměrný součinitel prostupu tepla
 $U_{em,rc}$ – doporučený součinitel prostupu tepla
 $U_{em,rq}$ – požadovaný součinitel prostupu tepla
 $U_{em,s}$ – průměrný součinitel prostupu tepla stavebního fondu
V - objem
 b_i - činitel teplotní redukce

6. Seznam příloh:

SLOŽKA Č. 1 – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

- STUDIE
- S1 – PŮDORYS 1NP
 - S2 – PŮDORYS 2NP
 - S3 – PŮDORYS 3NP
 - S4 – STUDIE PLOCHÉ STŘECHY
 - S5 – STUDIE PLOCHÉ STŘECHY
 - S6 – NÁVRH VTOKŮ PLOCHÉ STŘECHY
 - S7 – POHLED SV, SZ
 - S8 – POHLED JV, JZ
 - S9 – STUDIE BAREVNOSTI FASÁDY

VÝPOČTY A TECHNICKÉ LISTY

- S10 – VÝPOČET ROZMĚRŮ SCHODIŠTĚ
- S11 – NÁVRH ŠÍŘKY ZÁKLADOVÝCH PASŮ
- S12 – PRVEK PRO OSAZENÍ SCHODIŠTĚ
- S13 – MOŽNÉ ÚPRAVY PANELŮ SPIROLL
- S14 – POSOUZENÍ ÚNOSNOSTI ZDIVA POROTHERM
- S15 – VÝLEZ NA PLOCHOU STŘECHU
- S16 – LIST K VÝTAHU TRIPLEX

SLOŽKA Č.2 - C SITUAČNÍ VÝKRESY

- C.1 - SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
- C.2 - CELKOVÝ SITUAČNÍ VÝKRES
- C.3 - KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES
- C.4 - KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES

SLOŽKA Č.3 – D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1.B1 – PŮDORYS 1NP

D.1.1.B2 – PŮDORYS 2NP

D.1.1.B3 – PŮDORYS 3NP

D.1.1.B4 – ŘEZ A-A'

D.1.1.B5 – ŘEZ B-B', ŘEZ C-C'

D.1.1.B6 – POHLED SZ, JV

D.1.1.B7 – POHLED JZ, SZ

D.1.1.B8 – VÝKRES PLOCHÉ STŘECHY

D.1.1.C1 – D1 – DETAIL NAPOJENÍ SCHODIŠTĚ NA ZÁKLAD

D.1.1.C2 – D2 – DETAIL UKONČENÍ TERASY

D.1.1.C3 – D3 – DETAIL NÁVAZNOSTI TERASY NA ZDIVO

D.1.1.C4 – D4 – DETAIL VSTUPNÍCH DVEŘÍ

D.1.1.C5 – D5 – DETAIL ATIKY

D.1.1.C6 – D6 – DETAIL STŘEŠNÍHO VTOKU

D.1.1.C7 – SKLADBY KONSTRUKCÍ

D.1.1.C8 – SEZNAM VÝROBKŮ

SLOŽKA Č. 4 – D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2.C1 – PŮDORYS ZÁKLADŮ

D.1.2.C2 – SESTAVA STROPNÍCH DÍLCŮ NAD 1NP

D.1.2.C3 – SESTAVA STROPNÍCH DÍLCŮ NAD 2NP

D.1.2.C4 – SESTAVA STROPNÍCH DÍLCŮ NAD 3NP

SLOŽKA Č. 5 – D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY

PŘÍLOHA VÝPOČTŮ K POŽÁRNÍ ZPRÁVĚ

D.1.3.1- PŮDORYS 1NP

D.1.3.2 - PŮDORYS 2NP

D.1.3.3 - PŮDORYS 3NP

D.1.3.4 - SITUAČNÍ VÝKRES

SLOŽKA Č.6 – D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

D.1.4.1 - ROZVODY VODY 1NP

D.1.4.2 - ROZVODY VODY 2NP

D.1.4.3 - ROZVODY VODY 3NP

D.1.4.4 - OTOPNÁ SOUSTAVA 1NP

D.1.4.5 - OTOPNÁ SOUSTAVA 2NP

D.1.4.6 - OTOPNÁ SOUSTAVA 3NP

D.1.4.7 - VEDENÍ KANALIZACE ZÁKLADY

D.1.4.8 - VEDENÍ KANALIZACE 1NP

D.1.4.9 - VEDENÍ KANALIZACE 2NP

D.1.4.10 - VEDENÍ KANALIZACE 3NP

SLOŽKA Č.7 – STAVEBNÍ FYZIKA

STAVEBNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ OBJEKTU

Příloha 1 : Výpočtové protokoly z programu Teplo 2010

Příloha 2 : Výpočtové protokoly z programu Area 2010

Příloha 3 : Výpočtové protokoly z programu Simulace 2011 – letní období

Příloha 4 : Výpočtové protokoly z programu Stabilita 2011 – zimní období

Příloha 5 : Výpočtové protokoly z programu Energie 2015

Příloha 6 : Výpočtové protokoly akustika

Příloha 7: Výpočtové protokoly z programu Wdls 5.0.38

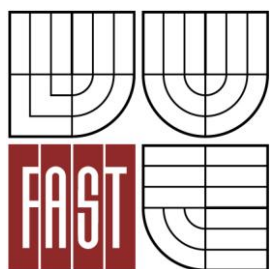
Příloha 8: Výpočtové protokoly z programu SunLis 2012

Příloha 9: Průkaz energetické náročnosti budovy

Příloha 10: Energetický štítek budovy



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BIKEZONE.CZ - CYKLOPRODEJNA S BYTOVÝMI JEDNOTKAMI

BIKEZONE.CZ - BIKESHOP WITH FLATS

PŘÍLOHY
VIZ SAMOSTATNÉ SLOŽKY DIPLOMOVÉ PRÁCE
SLOŽKA Č. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. MARTIN BAČOVSKÝ

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. KAREL ŠUHAJDA, Ph.D.

BRNO 2016